

невеликий стрибок у гору, і тільки з 1999 року пішло зростання виробництва. Це підтвердив аналіз методом аналітичного вирівнювання, який дав змогу побачити на яку конкретно цифру зменшувалося або збільшувалося виробництво з року в рік.

5. Перевірено адекватність регресійної моделі. Значення коефіцієнтів детермінації та кореляції свідчать про достатню тісноту зв'язку між ознаками.

Список літератури: 1. Статистика: Підручник / О.Є. Лугінін, С.В. Білоусова. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 580 с. 2. Економетрія: навч.-метод. посібник / О. Б. Білоцерківський, Н. В. Ширяєва. – Харків: НТУ "ХПІ", 2008. – 80 с. 3. <http://ru.wikipedia.org>. 4. Економетрія: Підручник / С.І. Наконечний, Т.О. Терещенко, Т.П. Романюк – К.: КНЕУ, 2005. – 520 с. 5. Економетрія: Навчальний посібник / О.Є. Лугінін, С.В. Білоусова, О.М. Білоусов. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 252 с. 6. <http://www.ukrstat.gov.ua>

Подано до редакції 25.05.2009

УДК 339.138:[334.012.64:621]

Л.В. СОКОЛОВА, д.е.н., проф., ХНУРЕ, Харків;
О.В. МАНАКОВА, аспірантка, ХНУРЕ, Харків

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ SWOT – АНАЛІЗУ МАЛИХ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

У даній статті приведено класифікацію загроз з урахуванням специфіки діяльності малих машинобудівних підприємств, а також проведено їх аналіз на основі експертних оцінок.

This article has classified and analyzed threats of small machine engineering enterprises with taking into account the specificity of their activity on the basis of expert valuation.

Ключові слова: експертна оцінка, загрози, SWOT – аналіз, діаграма, ймовірність настання, коефіцієнт впливу, ранжирування.

Вступ. Малі промислові підприємства діють сьогодні в умовах високої конкуренції та зовнішньої нестабільності, що може призвести до їх тимчасової неплатоспроможності або, в гіршому випадку, до банкрутства. Будь-яку ситуацію, у якій підприємство не встигає підготуватися до змін, можна вважати кризовою. Щоб цього не відбулося, необхідно вчасно з'ясувати причини, за яких економіка підприємства виявилася в кризі, і вжити заходи ще до зовнішнього прояву труднощів (фінансових складностей). Саме для цього необхідно вчасно проводити аналіз зовнішнього середовища, в якому діє підприємство. Дуже важливо вчасно виявити загрози, які можуть негативно вплинути на діяльність підприємства та прийняти відповідні управлінські рішення щодо їх запобігання. Точна, комплексна, своєчасна діагностика стану підприємства – перший етап у розробці стратегії антикризового керування діяльністю підприємства. Отже актуальним стає своєчасне проведення

SWOT – аналізу малих промислових підприємств, складовою частиною якого є оцінка загроз з боку зовнішнього середовища.

Постановка завдання. Виявити основні загрози, що впливають на господарську діяльність малих промислових підприємств, експертно визначити ранг важливості впливу кожної загрози, оцінити узгодженість експертів за допомогою розрахунку коефіцієнту конкордації. Провести оцінку загроз та побудувати діаграму середніх значень ймовірностей настання та коефіцієнтів впливу загроз малих промислових підприємств.

Методологія. Питанням проведення аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища підприємств приділено багато уваги, як з боку вітчизняних, так і зарубіжних науковців [1-8]. У роботах [3, 4] основна увага сконцентрована на оцінці сильних та слабких сторін підприємства, запропоновано алгоритм та напрямки оцінки сильних та слабких сторін підприємства, а також шкала для оцінки критеріїв сильних та слабких сторін. Науковець Пихтіна В.В. у своїй роботі пропонує методику проведення SWOT – аналізу за допомогою побудови двох матриць – матриці рішень та матриці впливу факторів [5]. В проаналізованій по даній проблематиці спеціальній літературі багато уваги приділялося проведенню SWOT – аналізу, тобто аналізу як зовнішнього, так і внутрішнього середовища, в основному великих та середніх підприємств, або тільки їх внутрішнього середовища (сильних та слабких сторін). Невирішеним залишається питання оцінки загроз саме малих промислових підприємств, з якими вони стикаються у своїй діяльності і які можуть стати перешкодою для реалізації їх цілей.

В своїй діяльності малі промислові підприємства, зокрема машинобудівні, на сьогоднішній день стикаються з рядом проблем, серед яких насамперед слід зазначити високий рівень конкуренції та нестабільність зовнішнього середовища. Після проведення опитування керівників малих підприємств було зроблено висновки щодо загроз, з якими вони найчастіше стикаються у своїй діяльності. До них відносяться наступні: високий рівень конкуренції, неможливість задовольнити індивідуальні замови клієнтів, ріст цін на сировину та матеріали для виробництва продукції, недосконалість податкового законодавства у сфері малого бізнесу, низький рівень підготовки кваліфікованого персоналу та ін. Проведений аналіз обумовлює необхідність розробки такої методики оцінки загроз малих промислових підприємств, за допомогою якої можна було б достовірно і своєчасно виявити основні загрози, ймовірність їх настання та можливий вплив на діяльність підприємства для подальшої розробки заходів щодо їх запобігання або зниження їх впливу на діяльність підприємства.

Запропонована методика основана на експертних оцінках, за допомогою яких проводяться всі необхідні розрахунки. Методика складається з ряду послідовних етапів (рис.1).

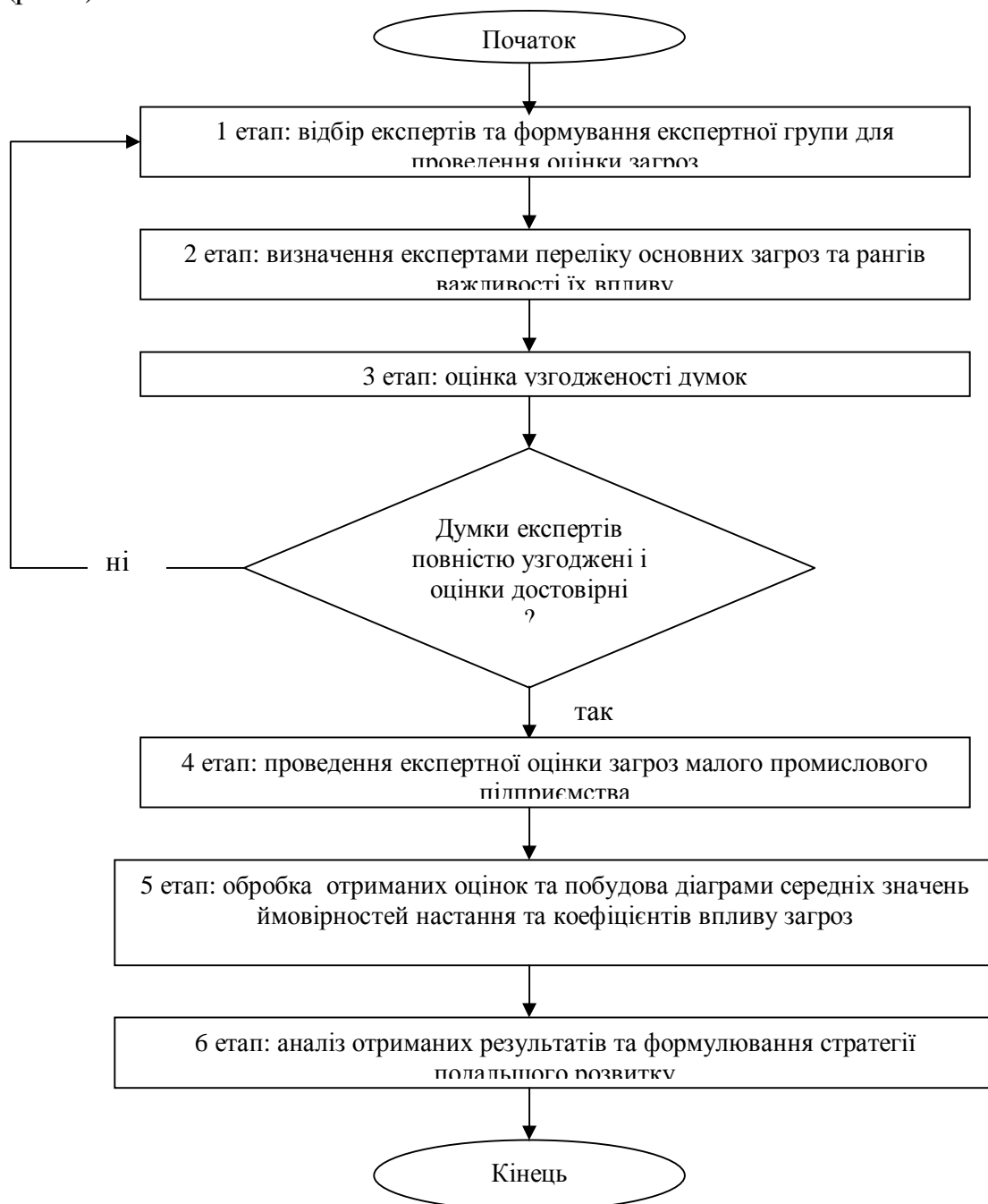


Рис.1 – Схема алгоритму етапів проведення оцінки загроз малих промислових підприємств

На першому етапі проводиться відбір експертів та формується експертна група, яка складається з найдосвідченіших спеціалістів. На другому етапі за допомогою анкетування експертами визначається перелік основних загроз та оцінюються ранги важливості кожної з них.

На третьому етапі оцінюється узгодженість думок експертів й достовірність експертних оцінок за допомогою коефіцієнту конкордації. Якщо розрахункове

значення коефіцієнту конкордації високе, то це свідчить про узгодженість експертів, достовірність отриманих оцінок і можливість переходу до проведення експертної оцінки загроз малого промислового підприємства (четвертий етап). Якщо навпаки, то необхідно повернутися до першого етапу. Обробка отриманих оцінок та побудова діаграми середніх значень ймовірностей настання та коефіцієнтів впливу загроз на діяльність підприємства відбувається на п'ятому етапі. На основі аналізу отриманих результатів (шостий етап) розробляється стратегія подальшого розвитку малого підприємства.

Розглянемо конкретний приклад використання запропонованої методики.

Сформована у складі трьох фахівців експертна група визначає перелік основних загроз та ранги важливості впливу кожної з них. Результати розрахунку коефіцієнту конкордації задля визначення узгодженості думок експертів у відповідності з рекомендаціями [7, с. 269 - 274] наведені у табл.1.

Таблиця 1 – Розрахунок коефіцієнту конкордації

Експертна оцінка Загроза	Ранг важливості загрози (a_{ij})			$\sum_{j=1}^p a_{ij}$	$d = \sum_{j=1}^p a_{ij} - a$	d^2
	1	2	3			
1. Високий рівень конкуренції	1	4	3	8	-8,5	72,25
2. Неможливість задовольнити індивідуальні замови клієнтів	5	2	5	12	-4,5	20,25
3. Ріст цін на сировину та матеріали для виробництва продукції	4	1	2	7	-9,5	90,25
4. Недосконалість податкового законодавства у сфері малого бізнесу	7	9	7	23	6,5	42,25
5. Низький рівень підготовки кваліфікованого персоналу	2	3	1	6	-10,5	110,25
6. Ріст безробіття	8	10	9	27	10,5	110,25
7. Відсутність можливості диверсифікувати виробництво через нестачу капіталу	6	5	6	17	0,5	0,25
8. Поява товарів-субститутів	9	8	10	27	10,5	110,25
9. Нестабільність політичного та економічного стану в країні	10	7	8	25	8,5	72,25
10. Нерегулярність замов	3	6	4	13	-3,5	12,25

Середнє значення для сумарних рангів дорівнює:

$$a = \frac{1}{2} p(m+1), \quad (1)$$

де p – кількість експертів;

m – кількість подій (загроз).

Таким чином, $a = \frac{1}{2} \times 3(10+1) = 16,5$.

Коефіцієнт конкордації розраховується за формулою:

$$W = \frac{S}{S_{\max}}, \quad (2)$$

де S – сумарне квадратичне відхилення S сумарних подій від середнього значення;

S_{\max} – сума квадратів ряду рангів.

Показники S та S_{\max} розраховуються за формулами:

$$S = \sum_{i=1}^m \left\{ \sum_{j=1}^p a_{ij} - a \right\}^2, \quad (3)$$

$$S_{\max} = \frac{1}{12} p^2 (m^3 - m). \quad (4)$$

Отримаємо такі чисельні значення показників S та S_{\max} відповідно:

$$S = 72,25 + 20,25 + 90,25 + 42,25 + 110,25 + 110,25 + 0,25 + 110,25 + 72,25 + 12,25 = 640,5$$

$$S_{\max} = \frac{1}{12} \times 3^2 (10^3 - 10) = 742,5.$$

Тоді коефіцієнт конкордації дорівнює:

$$W = \frac{640,5}{742,5} = 0,86$$

Отримане значення коефіцієнту конкордації високе, що дозволяє зробити такі висновки: думки експертів повністю узгоджені, експертні оцінки достовірні, отримана інформація є основою для проведення подальшого аналізу загроз даного малого підприємства за допомогою експертних оцінок.

Для оцінки загроз підприємства пропонується використовувати наступні критерії: ймовірність настання конкретної загрози, коефіцієнт впливу загрози на діяльність малого підприємства (табл.2).

Ймовірність настання події (загрози) пропонується оцінювати за наступними правилами:

0,1 ÷ 0,3 – низька ймовірність;

0,3 ÷ 0,6 – середня ймовірність;

0,6 ÷ 0,9 – висока ймовірність.

Таблиця 2 – Оцінка загроз підприємства на основі експертних оцінок

Загроза	Ймовірність настання конкретних загроз (P_j)			Коефіцієнт впливу конкретних загроз (K_j)			Середні значення ймовірностей настання та коефіцієнту впливу загроз	
	1	2	3	1	2	3	\bar{P}_j	\bar{K}_j
1. Високий рівень конкуренції	0,6	0,8	0,9	1	1	1	0,77	1
2. Неможливість задовольнити індивідуальні замови клієнтів	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,17	0,13
3. Ріст цін на сировину та матеріали для виробництва продукції	0,6	0,5	0,9	0,8	0,9	0,9	0,67	0,87
4. Недосконалість податкового законодавства у сфері малого бізнесу	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,53
5. Низький рівень підготовки кваліфікованого персоналу	0,8	0,8	0,9	1	1	1	0,83	1
6. Ріст безробіття	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,47	0,57
7. Відсутність можливості диверсифікувати виробництво через нестачу капіталу	0,6	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,7	0,7
8. Поява товарів-субститутів	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,7	0,8	0,7
9. Нестабільність політичного та економічного стану в країні	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,27	0,23
10. Нерегулярність замов	0,9	0,9	0,9	1	1	1	0,9	1

Коефіцієнти впливу загроз на діяльність малого підприємства пропонується оцінювати за наступними правилами:

0 – конкретна загроза ніяк не впливає на діяльність малого підприємства;

1 – вплив загрози створює докорінні можливості або у випадку реалізації загрози діяльність малого підприємства може бути призупинена;

0,1 ÷ 0,3 – слабкий вплив загрози на діяльність підприємства;

0,3 ÷ 0,6 – середній вплив загрози;

0,6 ÷ 0,9 – високий вплив загрози.

Проведемо оцінку загроз на прикладі конкретного підприємства на основі якої побудуємо діаграму загроз (табл. 3).

Середнє значення ймовірності настання загроз розраховується за формулою:

$$\bar{P}_j = \frac{\sum_{j=1}^m P_j}{n}, \quad (5)$$

де P_j - ймовірність настання j -ої події (загрози);

n - кількість експертів.

Середнє значення коефіцієнту впливу j -ої загрози на діяльність малого підприємства розраховується за формулою:

$$\bar{K}_j = \frac{\sum_{j=1}^m K_j}{l}, \quad (6)$$

де K_j - коефіцієнт впливу j -ої події (загрози) на діяльність малого

підприємства;

l - кількість подій (загроз).

Після проведеної оцінки загроз, а також визначення середніх значень ймовірностей настання та коефіцієнтів впливу визначених загроз будується діаграма ймовірностей настання та коефіцієнтів впливу загроз на діяльність малого машинобудівного підприємства (рис.2).

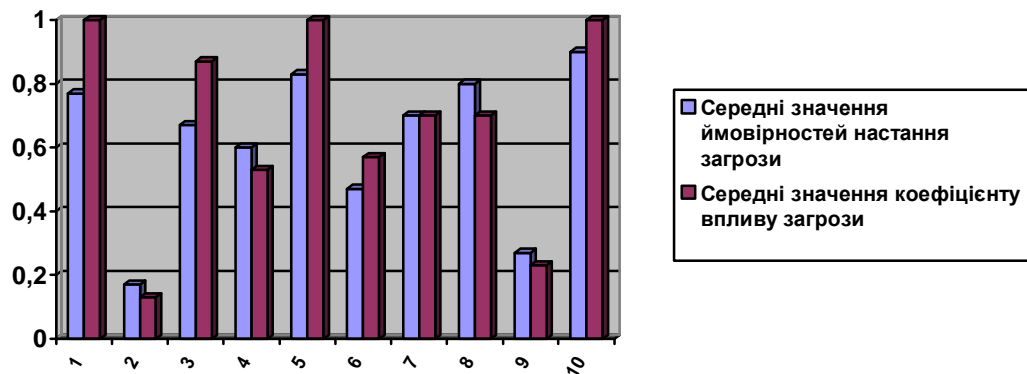


Рис. 2 – Діаграма середніх значень ймовірностей настання та коефіцієнтів впливу загроз

Результати ранжирування приведемо у табл. 3.

Таблиця 3 – Результати ранжирування загроз малого підприємства

Загроза	Ранг	
	Ймовірність настання	Коефіцієнт впливу
1.Високий рівень конкуренції	4	1
2. Недосконалість податкового законодавства у сфері малого бізнесу	10	7
3. Ріст цін на сировину та матеріали для виробництва продукції	6	2
4. Неможливість задовольнити індивідуальні замови клієнтів	7	5
5. Низький рівень підготовки кваліфікованого персоналу	2	1
6. Ріст безробіття	8	4
7. Відсутність можливості диверсифікувати виробництво через нестачу капіталу	5	3
8. Поява товарів-субститутів	3	3
9. Нестабільність політичного та економічного стану в країні	9	6
10. Нерегулярність замов	1	1

Результати дослідження. Аналіз отриманої інформації (рис.2, табл.3) дозволяє зробити висновки щодо виявлення найбільш впливових загроз, ймовірностей їх настання, а також впливу конкретних загроз на діяльність досліджуваного малого машинобудівного підприємства.

Щодо ймовірностей настання конкретних загроз, експертна оцінка показала, що найбільш ймовірними загрозами є, по-перше, нерегулярність замов, по-друге,

низький рівень підготовки кваліфікованого персоналу, по-третє, поява товарів - субститутів і по-четверте, високий рівень конкуренції. Настання цих загроз матиме сильний вплив і може докорінно змінити стан малого підприємства, в гіршому випадку, у результаті впливу цих загроз діяльність малого підприємства може бути призупинена. Менш ймовірним, за думками експертів, є настання таких загроз, як ріст цін на сировину та матеріали для виробництва продукції (однак, настання цієї загрози буде мати високий вплив на діяльність малого підприємства); відсутність можливості диверсифікувати виробництво через нестачу капіталу матиме теж досить високий вплив на діяльність підприємства; неможливість задовольнити індивідуальні замови клієнтів матиме середній вплив на діяльність малого підприємства; ріст безробіття (настання цієї загрози матиме також середній вплив на діяльність малого підприємства). За експертними оцінками такі загрози, як нестабільність політичного та економічного стану в країні і недосконалість податкового законодавства у сфері малого бізнесу є малоймовірними і в разі їх настання матимуть слабкий вплив на діяльність підприємства.

Висновки. Запропонована у статті методика проведення оцінки загроз малого підприємства розроблена з урахуванням специфіки діяльності малих машинобудівних підприємств. Практичне використання даної методики дозволить оперативно виявляти і проводити оцінку тих загроз, на які треба, перш за все, звернути увагу на етапі прийняття рішень у сфері управління ринковою діяльністю малих підприємств та формування ними портфеля своїх відповідних реакцій на вплив дестабілізуючих факторів мінливого нестабільного зовнішнього середовища.

Список використаних джерел: 1. Мескон М. Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 1998. – 702 с. 2. Ансофф И. Стратегическое управление / Под ред. Л. И. Евенко. – М.: Экономика, 1989. – 519 с. 3. Попова Н.В., Кальчева Я. И. Методические основы оценки сильных и слабых сторон предприятия // „Коммунальное хозяйство городов” научно – технический сборник. – К.: Техніка, 2006. – № 71. – С. 337 - 349. 4. Попова Н.В. Критерии оценки сильных и слабых сторон предприятия // „Коммунальное хозяйство городов” научно – технический сборник. – К.: Техніка, 2005. – № 65. – С. 156 - 167. 5. Пихтіна В.В. Використання SWOT – аналізу при організації маркетингового планування на підприємстві // „Коммунальное хозяйство городов” научно – технический сборник. – К.: Техніка, 2006. – № 71. – С. 142 - 150. 6. Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: тенденции, технологии, практика. – Таганрог: Изд-во Таганрогского технического университета, 2002. – 179 с. 7. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. – М.: Издательство «Финпресс», 1998. – 416 с. 8. Соловьев Б.А. Управление маркетингом. Модуль 13. – М.: ИНФРА – М, 2000. – 288 с.

Подано до редакції 25.05.2009